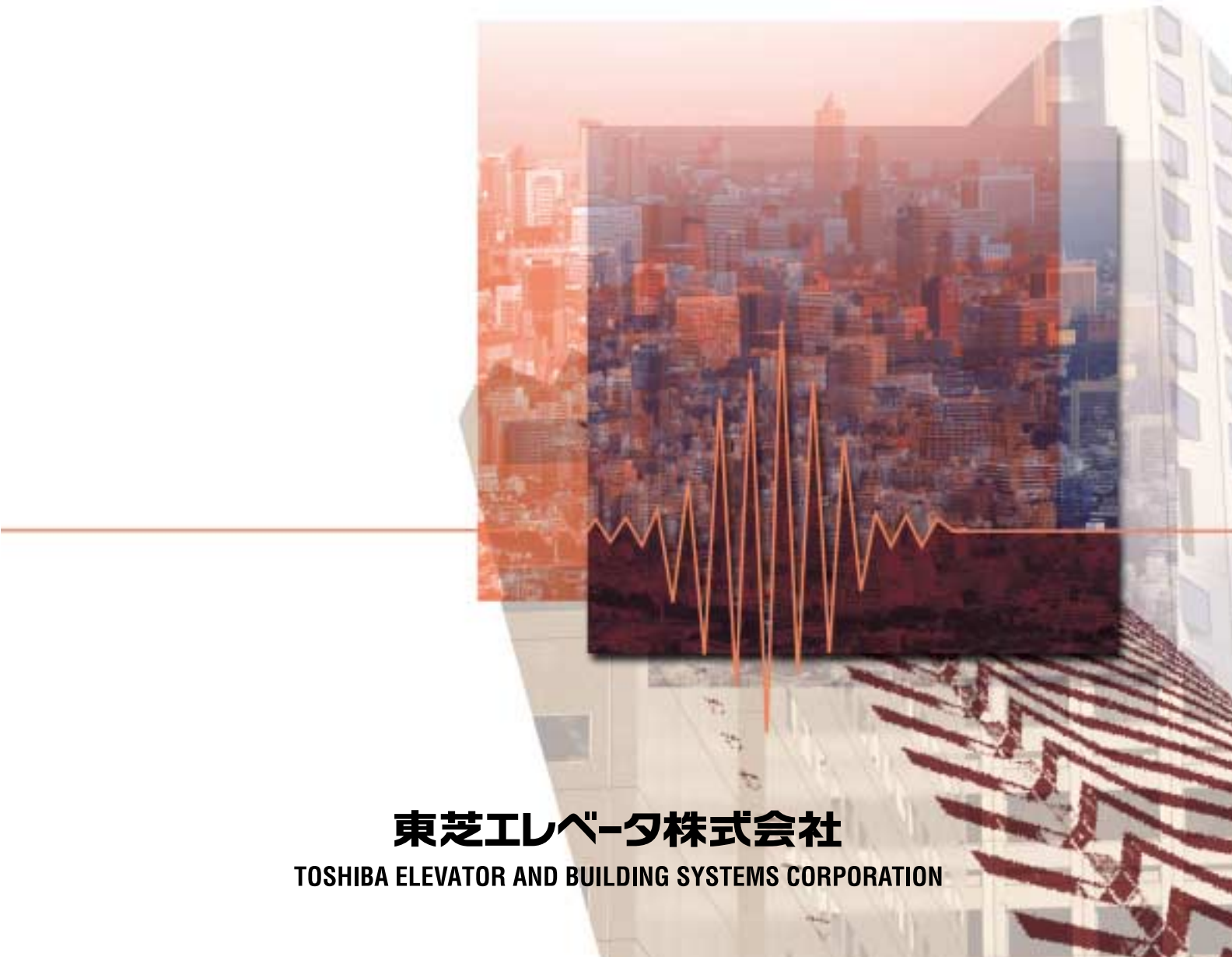
TOSHIBA

その時、私たちは

東芝エレベータの地震リスクコミュニケーション

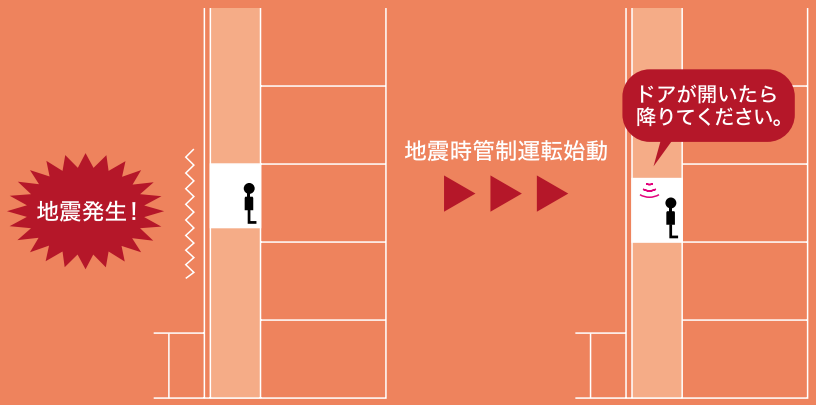


東芝エレベータ株式会社

TOSHIBA ELEVATOR AND BUILDING SYSTEMS CORPORATION

東芝エレベータの地震対策

1980年建築基準法施行令の改正による新耐震指針が制定。その後、1998年「昇降機耐震設計・施工指針」から3種類の耐震クラスが設定されるなど耐震上の規定が一部強化されました。



東芝エレベータの3つの地震対策

地震時管制運転装置

地震感知器が本震（S波）を感知すると、自動的に管制運転に切り替えます

P波感知器付 地震時管制運転装置

本震の前の、さらに小さい初期微動（P波）を感知して、自動的に管制運転に切り替えます

耐震工事

地震に備えて、耐震工事を実施します

はじまる、
地震リスクコミュニケーション

今、内外で頻発する地震の危機管理が問われています。建物の崩壊や火災、水や電気などのライフラインの停止に加えて、近年は高層ビルやマンションの昇降機の安全が問題になっています。東芝エレベータはこうした点を踏まえ、地震に対する心構えとして、昇降機を利用する方や管理者の方々へ向けた情報の受発信を目的にした「地震リスクコミュニケーション」を展開しています。

昇降機に関わる開発・設計から、製造・販売・据付・調整・メンテナンスまでの一貫した管理体制を構築している力強さ。私たちは、地震リスクを見据えたヒューマン、テクノロジー、スピードのあるネットワーク力を活かし、人々の暮らしを守ります。

地震が起きたらエレベーターはどうなるの？

地震発生前 | 地震発生後

所有者・管理者の方へ

エレベーターの耐震基準はどうなっていますか？

Point 1

- 新新耐震指針
- 新耐震指針
- 旧耐震指針
- なし

→ 耐震工事をお勧めします

ご使用のエレベーターに、地震時管制運転装置はついていますか？

- P波＋S波
- S波
- ついていない

Point 2

→ 地震時管制運転装置の設置をお勧めします

利用者の方に、エレベーターの地震時の対応方法についてお知らせしていますか？

- している
- していない → 利用者へ情報をご提供ください

Point 3

お願い
建物の改装でかごから乗客の避難に支障をきたすような場合は、事前に弊社へご相談ください。

地震発生!

エレベーターはどのような状態ですか？

- 動いている
  - ついている → そのまま使用可能（余震が続く場合は、極力エレベーターをご使用にならないでください。）
  - ついていない
    - 震度3以下 → 日常点検を行い異常がないことを確認する
    - 震度4以上 → かご内に乗客がいないことを確認して運転を休止し、東芝エレベータへ連絡する
- 停止している
  - → 取扱説明書の災害時の対処方法を確認
  - → 火事・建物倒壊などで、急を要する場合は119番通報
  - → 人が閉じ込められている場合は、直ちに東芝エレベータへ連絡する

お願い
エレベーター停止の連絡は、閉じ込め等急を要する連絡を優先受信する必要があるので、閉じ込め以外の停止については、しばらく時間をおいてから東芝エレベータへご連絡ください

地震時管制運転装置はついていますか？

お願い
エレベーターホールに復旧依頼済み等の張り紙を掲示してください

お知らせ
東芝エレベータに復旧を依頼しました。運転再開まで今しばらくお待ちください。

利用者の方へ

地震発生!

知っている
知らない → 日ごろから、地震に備えておきましょう

Point 3

エレベーター地震時の対応方法を知っていますか？

その時、あなたはエレベーターに…

- 乗っている
  - → 落ち着いてすべての行き先階ボタンを押し、最初に停止した階で降りる
  - → 万一閉じ込められたら、かご室内にあるインターホンで通報する（つながるまで）状況を正確に通報して、外部の救助を待つ（無理な脱出は危険）
- 乗っていない
  - → 地震発生直後にエレベーターが動いても、避難には“絶対に”利用しない停電や故障などで緊急停止し、最悪の場合は閉じ込められることもある

お願い
管理者へエレベーターの停止状況を通報してください

Point ここがポイント

1 エレベーターの耐震基準をご存じですか？

エレベーターの耐震化については、建築基準法による対策とともに、国土交通省（当時建設省）の協力の下、日本エレベータ協会等によって策定された耐震設計・施工指針等による対策が講じられている。同指針等は、大規模地震の発生等にともない、順次強化されている。

1. 自主基準（～1972年）
1971年以前は、エレベーターの公的耐震規準はなく、各エレベーターメーカーが自主基準に基づき設計していた。

2. 旧耐震指針（1972年～1981年）
1971年のアメリカ・サンフェルナンド地震において、つり合いおもりの脱レール、かごとおもりの衝突によるかごの大破等が生じたことを受けて、
- かごやおもりの脱レール防止対策
- 巻上機や制御盤の固定強化
- 地震時管制運転装置の設置

等を内容とする「昇降機防災対策基準」が定められた。

3. 新耐震指針（1981年～1998年）
1978年の宮城県沖地震において、つり合いおもりの脱レール、機械室機器の移動や転倒、ロープ・ケーブル等の引掛り等が生じたことを受けて、1980年7月に建築基準法施行令が改正されたことにともない、その具体的措置について、「エレベーター耐震設計・施工指針」に定められた。

4. 新新耐震指針（1998年～）
1995年の兵庫県南部地震では、旧法対応（1980年の耐震強化以前のエレベーター）に比べて新法対応（1980年の政令改正に基づき耐震強化されたエレベーター）の被害は少なかったものの、つり合いおもりの脱レール、おもりブロックの脱落、機械室機器の移動や転倒、ガバナロープの外れ・絡み等が発生したことを受けて、
- つり合いおもりのブロック脱落防止
- エレベーターの耐震規定の一部強化

等を内容とする「昇降機耐震設計・施工指針」が定められた。

2 P波、S波とは？

P波
初期微動。1番早く地震の波長が伝わることから、英語で「Primary-Wave」という言葉の“P”からきている。

S波
本震。英語では、「次に来る波」という意味で、「Secondary-Wave」の“S”からきている。P波は縦に振動が伝わるため、S波の横ゆれより、早く地震の観測データが集められる。

3 利用者への情報提供をお願いします

掲示によるお知らせ
- 地震発生時にはエレベーターの地震時管制運転装置が作動し、停止すると運休することがある
- 停止している場合は、所有者または管理者へ連絡する
- 広域災害発生時は、閉じ込めや病院などの公共性の高い建物を優先して復旧する

防災訓練を実施時の指導例
- 避難時は、エレベーターを使用しない
- 地震が発生した際に乗っていた場合は、行き先階ボタンをすべて押す
- 最初に停止した階で降りる

などの手順で指導をしてください。

Technology

経験値と未来の技術力

最先端の技術も習得したフィールドエンジニア

緊急時にかけつけるフィールドエンジニアは、いずれもメンテナンスのプロ。東芝エレベータ独自の保守技術専門職制度の試験を経て、確実にお客さまをサポートできる技術を持った人材です。横浜市にある人材開発センターで長年の経験の蓄積をノウハウとして会得するだけではなく、最新の技術も日々積極的に学んでいます。

Supply

素早いロジスティック

全国15カ所の部品供給センター

1台に数万個という部品が使われている昇降機。地震などで万一突発的な部品交換が必要になっても、設置した昇降機のデータがすべて登録されているので、部品はオンラインで素早く在庫確認し迅速に供給。全国にある15カ所のパーツセンターから、純正部品を効率よく供給します。ちなみに、首都圏の東京流通センターにある本社パーツセンターは、12,000品目の純正パーツを保有し、建物自体も関東大震災級の大地震に耐えられる施設となっています。

東芝は万全の体制で地震に備えます

Service

安全と安心のレスポンス

管制塔になるサービス情報センター

東西２カ所にあるサービス情報センターは、24時間365日休みなく監視・遠隔保守を行う管制塔です。電話回線を50％増強したことで、受付能力が大幅にアップ。故障や不具合の情報が蓄積されることで判定能力が向上し、指揮命令が明確になり、機動力あるフィールドエンジニアの配置指示もでき、地震などのような広域災害発生時の復旧対応にも活躍します。

Network

いつでもどこでもの支援体制

24時間365日眠らない約250カ所のサービスネットワーク

地震発生時には直ちに災害復旧対策本部を設け、速やかな復旧へ向けて製造や設計も含めた総合的な支援体制をとります。全国約250カ所の支店・事業所に配置されたフィールドエンジニアが、昼夜を問わずに復旧対応のため急行します。

地震対策工事をお勧めします

乗客の安全を一番に考えたエレベーターには、
地震発生時にも基本的な機能が維持できる地震対策が必要です。

■地震による被害の例

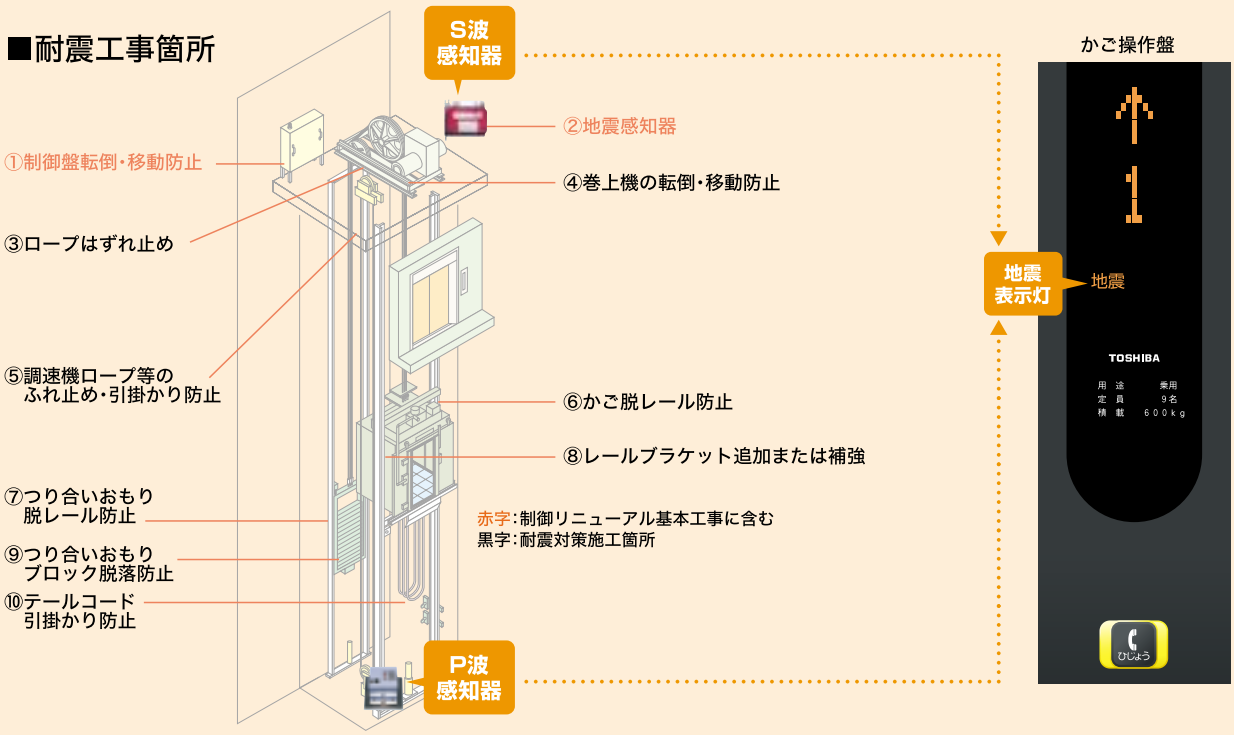
カウンターウェートが脱レールしウェートが落ちかかっている

カウンター側
コンペンロープ引掛かり

着検板、スイッチ取付け腕の変形

制御盤の転倒

■耐震工事箇所



TOSHIBA

東芝エレベータ株式会社

本社　〒141-0001　東京都品川区北品川6-5-27

東芝エレベータ株式会社の最新情報や製品情報は、下記インターネットホームページをご覧ください。

http://www.toshiba-elevator.co.jp/

EL2039(0)-06.08 40000-06.08(PO)